蕃茄晚疫病新穎殺菌劑防治試驗

黃金池，簡和順

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、前　言

蕃茄晚疫病爲蕃茄之一大病害，本病在臺灣各地，於蕃茄栽培期間均有發生，尤於冬末春初冷濕之氣候下更爲猖獗。幾年來雖經試驗研究機關，相繼提出報告(1)(2)(3)(4)，已有效地防治該病之發生，茲爲求得效果更優，殘效期間長，毒性低而又價廉的殺菌劑起見，自民國52年10月至53年3月採用數種新穎的殺菌劑作爲對蕃茄晚疫病之防治效果的試驗並用 Dithane M—22 作爲試驗對照。

本試驗得以順利完成，承委託試驗之農藥廠商補助試驗經費，在試驗進行期間蒙王分所長炘懇切指導及文稿之斧正，謹此誌謝。

二、試驗方法及材料

㈠供試藥劑及濃度，計有Dithane Stainless，Polyram Combi，Antracol 及 Dithane M～22等四種藥劑，每種藥劑之供試濃度爲500及1.000倍兩種稀釋液，每種濃度再分每隔10天及20天施特一次，另加對照區計17處理。茲將藥劑有效成份及來源列如表一。

表一藥劑名稱及出品廠商

藥劑名稱	有效成份	藥劑出品廠	藥劑來源
Dithane Stainless	Ammonium ethylene bisdithio-carbamate 50%	日本東京有機化學工業株式會社	臺灣華豐行
Antracol	Zinc paopylene-dithio-carbamic acid 70%	西德Bayer co	中德貿易股份有限公司
Plyram combi	Metiram (Zinc-polythylene thirame disulphide) 80%	西德Basf co	永松貿易股份有限公司
Dithane M—22	Manganese ethylene bisdithio-carbamate 80%	美國Rohm & Haas co	

㈡供試品種：Malalee。

㈢栽植日期：52年10月20日播種，52年11月20日定植。

㈣供試株數：各處理重複三次，採隨機排列，每重複供試32株（植二畦，每畦兩行共四行），每處理共96株，計17個處理共計1,632株。

㈤施藥日期及次數：本試驗自民國52年12月10日開始噴藥，至53年2月10日止，每隔10天施藥一次之處理區計噴七次，每隔20天施藥一次處理區計噴四次。

三、試驗結果

㈠葉部罹病情形調查，為明瞭各種藥劑對於蕃茄晚疫病在葉片上之防治效果，在蕃茄之生長期，調查葉片上罹藥情形三次，第一次於施藥末期，即2月5日，第二次於停止用藥後果實採收初期之2月25日，第三次於果實採收中後期之3月20日調查之。調查分為總葉數，病葉數，枯葉數等等，每重複均抽小區內之中間二行為調查株，每重複調查16株，每處理共調查48株，其所得結果如表二。

表二 蕃茄葉部晚疫病發生情形調查表

調查日期			2月5日		2月25日		3月20日		合計		指數	
藥劑別	供試濃度(倍)	噴藥間隔日數(日)	病葉率(%)	枯葉率(%)	病葉率(%)	枯葉率(%)	病劑率(%)	枯葉率(%)	病葉率(%)	枯葉率(%)	病葉率	枯葉率
Dithane Stainless	500	10	9.80	0.79	21.23	8.75	50.97	18.97	82.20	28.51	50.06	31.28
	〃	20	19.12	2.52	32.67	12.21	65.96	27.47	117.75	42.20	71.89	46.30
	1,000	10	14.27	1.69	29.77	12.96	63.08	30.47	107.12	45.12	65.40	49.50
	〃	20	22.24	2.55	35.58	15.39	68.91	31.76	126.73	49.70	77.37	54.53
	平均	—	16.36	1.89	29.81	12.33	62.23	27.17	108.40	41.38	66.18	45.40
Polyram Combi	500	10	11.16	1.09	22.01	8.82	47.98	18.72	81.15	28.63	49.54	31.41
	〃	20	18.12	2.35	31.18	11.28	65.67	23.55	114.97	37.18	70.19	40.97
	1,000	10	15.18	1.55	28.65	10.91	62.62	22.58	106.45	35.04	64.99	38.44
	〃	20	21.32	2.38	32.26	11.85	67.70	29.48	121.28	43.71	74.04	47.95
	平均	—	16.45	1.84	28.53	10.72	60.99	23.58	105.96	36.14	64.69	39.65
Antracol	500	10	11.28	1.30	20.17	7.48	43.97	17.77	75.42	26.55	46.04	29.13
	〃	20	17.96	2.40	28.25	10.13	64.49	23.18	110.70	35.71	67.58	39.18
	1,000	10	13.39	1.28	25.48	10.37	58.87	24.24	97.74	35.89	59.67	39.37
	〃	20	19.35	2.22	30.01	10.87	67.17	31.63	120.53	44.72	73.58	49.06
	平均	—	15.50	1.80	26.96	9.71	58.63	24.21	101.10	35.72	61.72	39.19
Dithane M--22	500	10	10.53	1.02	22.75	8.63	48.01	18.51	81.29	27.80	49.63	30.50
	〃	20	19.69	2.55	33.33	12.15	67.77	30.65	120.79	45.35	73.74	49.75
	1,000	10	16.27	1.99	31.49	11.91	64.66	23.31	112.42	37.21	68.63	40.82
	〃	20	22.06	2.71	34.36	11.76	68.05	30.94	124.47	45.41	75.99	49.82
	平均	--	17.14	2.07	30.48	11.11	62.13	25.85	109.74	38.94	67.00	72.72
對照	--	—	30.84	6.93	54.27	27.50	78.69	56.72	163.80	91.15	100.00	100.00

由表二所示，四種藥劑對於蕃茄晚疫病均有防治之效果，但藥劑間之防治效果差異不大，病葉率相差為5.28%，枯葉率相差6.21%其中於Antracol之防治效果最優，次為Polyram c mbi, Dithane Stainless 居三，Dithane M—22 殿後。各藥劑均較對照病葉率有33.00—38.28%枯

葉率有54.60—60.81%之防治效果。濃度間之防治效果，各藥劑均以500倍稀釋液較1,000倍稀釋液爲好。噴藥間隔日數，以10天施藥一次比較20天施藥一次區爲優。

㈡果實罹病調查：蕃茄晚疫病，除侵害葉片，葉柄及幼嫩之枝條外，又能爲害未成熟前之幼嫩果實及成熟期之果實。故爲明瞭藥劑間之藥效優劣，於每次採收果實時調查其罹病情形，若發現幼果罹病時亦一併採收調查之。本試驗之蕃茄果實於53年2月17日開始採收，3月31日結束。這期間每隔3—4天採收一次，共計採收17次，茲將其調查結果列於表三。

表三：蕃茄果實罹病情形調查表

藥劑別	供試濃度（倍）	噴藥間隔日數（日）	調查果數	病果數	病果率（%）	病果率指數
Dithane Stainless	500	10	1,198	18	1.50	18.52
	〃	20	1,157	47	4.06	50.12
	1,000	10	1,212	33	2.72	33.58
	〃	20	1,153	65	5.64	69.38
	合計及平均		4,720	163	3.45	42.59
Polyram combi	500	10	1,234	21	1.70	20.99
	〃	20	1,201	45	3.75	46.30
	1,000	10	1,221	36	2.95	36.42
	〃	20	1,159	73	6.30	77.78
	合計及平均		4,815	175	3.63	44.81
Antracol	500	10	1,196	21	1.73	21.36
	〃	20	1,083	24	2.22	27.41
	1,000	10	1,260	38	3.02	37.28
	〃	20	1,146	38	3.32	40.99
	合計及平均		4,685	121	2.58	31.85
Dithane M—22	500	10	1,237	27	2.18	26.91
	〃	20	1,095	32	2.92	36.05
	1,000	10	1,256	42	3.34	41.23
	〃	20	1,120	41	3.66	45.19
	合計及平均		4,708	142	3.02	37.28
對照	--		1,049	85	8.10	100.00

果實上之罹病率以 Antracol 最少爲 2.58% ，Dithane M—22次之，爲3.02% Dithane Stainless居三爲3.45%。Polyram combi最多爲36.3%。各種藥劑處理中，以Dithane Stainless 500倍稀釋液每10天噴一次並罹病率1.50%爲最少，次爲Polyram combi之500倍稀釋液每隔10天，施藥一次區之1.70%， Polyram combi 1,000 倍稀釋液每隔 20 天噴一次區之罹病率最多爲6.30%。各種藥劑對於果實上之罹病率均較對照區爲少，其防治效果平均爲55.19—68.15%。

㈢果實產量調查：產量調查於每次採收時行之，但病果之產量不列在內，茲將自民國53年2

月17日至3月31日止，採收調查結果列如表四。

表四：蕃茄果實產量調查表

藥劑別	供試濃度(倍)	噴藥間隔日數(日)	調查果數	重量(公斤)	重量指數
Dithane Stainless	500	10	1,180	222.3	141.3
	〃	20	1,110	185.3	118.2
	1,000	10	1,179	197.5	126.0
	〃	20	1,088	179.3	114.3
	平均	—	1,139.3	196.1	125.1
Polyrom combi	500	10	1,213	231.2	147.4
	〃	20	1,156	192.4	122.7
	1,000	10	1,185	219.7	140.1
	〃	20	1,086	175.3	111.8
	平均	—	1,160.0	204.7	130.5
Antracol	500	10	1,175	234.1	149.3
	〃	20	1,059	191.7	122.3
	1,000	10	1,222	220.1	140.4
	〃	20	1,108	183.7	117.2
	平均	—	1,141.0	207.4	132.3
Dithane M—22	500	10	1.210	221.9	141.5
	〃	20	1.063	193.3	123.4
	1,000	10	1,214	191.7	122.3
	〃	20	1,179	173.8	110.8
	平均	—	1,166.5	195.2	124.5
對照	—	—	964	156.8	100.0

各種藥劑之平均產量以 Antracol 爲最高，次爲 Polyram combi，Dithane Stainless 居三，Dithane M—22 最低，但差異不大，其差異只有7.8%。濃度間以500 倍稀液較1,000倍稀釋液產量爲高，施藥間隔日數亦以10天噴一次區較20天噴一次者產量爲高。各種藥劑均較對照區增收24.50—32.30%。

四、討　　論

在試驗進行中，對於病葉率，枯葉率，病果率等之調查結果發現無論是施藥區或對照區，其果實之罹病率甚輕微，爲2.58—8.10%，此是否與所供試之蕃茄 Malalee 品種之果實表皮組織情形有關，尙待以後觀察證實。

關於果實產量調查，於53年3月31日結束，此時對照區之蕃茄植株生育減退，枯葉率增多，3月30日調查其枯葉率爲56.72%），而施藥區之蕃茄植株還青綠一片，（500倍稀釋液每隔10天施藥一次區者其枯葉率爲17.77—18.97%）。若能繼續採收調查，則施藥區之產量，將可增加甚

多。

五、摘　　要

試驗數種新穎殺菌劑對於蕃茄晚疫病之防治效果，並用 Dithane M—22 爲防治效果之對照藥劑，自蕃茄定植後20天開始噴藥，至採果前一星期停止用藥，在鳳山熱帶園藝試驗分所蔬菜園舉行試驗所得結果摘要如下：

㈠供試三種新穎殺菌劑對於蕃茄晚疫病，均有防治效果，而且對葉部病害之防治較優於 Dithane M—22

㈡各種藥劑之防治效果，葉部之罹病率有33.00—38.28%，枯葉率有45.60—60.81%（以對照區爲基準）。

㈢對於果實之防治效果，各藥劑均有55.19—68.15%。

㈣在濃度間之防治效果，以500倍稀釋液較1,000倍者爲優。

㈤噴藥間隔日數於每10天噴一次爲較20天噴一次區爲優。

㈥各種藥劑試區之蕃茄果實產量，均較對照區爲高，平均增收24.50—32.30之譜。

六、參考文獻

(1)秦登（1959）：蕃茄疫病藥劑防治試驗報告，植物保護學會報1，(3)61—62。

(2)孫守恭，林炳英（1959）：蕃茄晚疫病防治試驗（摘要），植物保護學會報1，(4)89—89

(3)何火樹（1959）蕃茄晚疫病及馬鈴薯晚疫病之防治試驗(摘要)植物保護學會報1 (4)90—92

(4)花連區農業改良場（1964）蕃茄晚疫病藥劑防治試驗，52年度植物保護試驗報告（農林廳編印）43—44

新入會會員名錄

會員證號碼	姓名	性別	年齡	籍貫	現任職務	通訊處
660	毛鑑銘	男	24	四川長壽		臺北市臺灣省農業試驗所植病系
661	謝豐國	男	24	臺灣苗栗		臺北市松山區復興南路65巷30號
662	馮錫森	男	27	臺灣高雄		鳳山熱帶園藝試驗分所
663	林壽英	女	21	臺灣屏東		臺中市中興大學農學院昆蟲系
664	劉顯修	男	33	臺灣	農試所技佐	臺北市臺灣省農業試驗所
665	謝純	女	25	臺灣彰化		臺中中興大學女生宿舍